



#7

JC978 U.S. PTO
10/032992

US

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **30 JUIL. 2001**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

This Page Blank (uspto)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 260899


| | | | |
|---|----------------------|--|--------------|
| REMISE DES DÉCLARATIONS DATE 28 DEC 2000 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0017209 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 28 DEC 2000 | | 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Monsieur Gérard den BRABER Société Civile S.P.I.D. 156 Bd Haussmann 75008 PARIS | |
| Vos références pour ce dossier (facultatif) PHFR000156 | | | |
| Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie | | | |
| 2 NATURE DE LA DEMANDE | | Cochez l'une des 4 cases suivantes | |
| Demande de brevet | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Demande de certificat d'utilité | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande divisionnaire | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| ou demande de certificat d'utilité initiale | | N° | Date |
| Transformation d'une demande de brevet européen | | <input type="checkbox"/> | Date |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) TRANSFERT D'UNE SERIE DE DONNEES. | | | |
| 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | | Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| 5 DEMANDEUR | | <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| Nom ou dénomination sociale | | KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. | |
| Prénoms | | | |
| Forme juridique | | Société de droit Neerlandais | |
| N° SIREN | | | |
| Code APE-NAF | | | |
| Adresse | Rue | Groenenwoudseweg 1 | |
| | Code postal et ville | 5621 | BA EINDHOVEN |
| Pays | | PAYS-BAS | |
| Nationalité | | Néerlandaise | |
| N° de téléphone (facultatif) | | | |
| N° de télécopie (facultatif) | | | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | |

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

| | |
|------------------------------|------------------|
| REMISE DES COPIES | Réserve à l'INPI |
| DATE | 28 DEC 2000 |
| LIEU | 75 INPI PARIS |
| N° D'ENREGISTREMENT | 0017209 |
| NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI | |

DB 540 W / 263899

| | | | |
|---|----------------------|---|-------|
| Vos références pour ce dossier : (facultatif) | | PHFR000156 | |
| 6 MANDATAIRE | | | |
| Nom | | den BRABER | |
| Prénom | | Gérard | |
| Cabinet ou Société | | S.P.I.D. | |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel | | 07036 - Délégation de pouvoir 9198 | |
| Adresse | Rue | 156 Bd Haussmann | |
| | Code postal et ville | 75008 | PARIS |
| N° de téléphone (facultatif) | | 01 40 76 80 30 | |
| N° de télécopie (facultatif) | | | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | |
| 7 INVENTEUR (S) | | | |
| Les inventeurs sont les demandeurs | | <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée | |
| 8 RAPPORT DE RECHERCHE | | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) | |
| Établissement immédiat ou établissement différé | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| Paiement échelonné de la redevance | | Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non | |
| 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES | | Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence): | |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes | | | |
| 10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) C. SAINT-MARC Mandataire SPID 422-5/S008 Paris le 28.12.2000 | | VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  C. TRAN | |

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .../...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 113 W / 260899

| | | | |
|--|-----------------------------|---|-------|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) | | PHFR000156 | |
| N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL | | 00 17209 | |
| TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) TRANSFERT D'UNE SERIE DE DONNEES. | | | |
| LE(S) DEMANDEUR(S) : KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. | | | |
| DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). | | | |
| Nom | | PENAIN | |
| Prénoms | | Stéphane | |
| Adresse | Rue | 156, Bd Haussmann | |
| | Code postal et ville | 75008 | PARIS |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | SEGUY | |
| Prénoms | | Jean-Christophe | |
| Adresse | Rue | 156 Bd Haussmann | |
| | Code postal et ville | 75008 | PARIS |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | | |
| Prénoms | | | |
| Adresse | Rue | | |
| | Code postal et ville | | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) C. SAINT-MARC Mandataire SPID 422-5/S008 Paris le 28.12.2000 | |  | |

Transfert d'une série de données.

DOMAINE TECHNIQUE

L'invention concerne le transfert d'une série de données. L'invention peut-être appliquée dans, par exemple, un encodeur ou un décodeur MPEG (MPEG est l'abréviation de l'expression anglaise Motion Picture Expert Group).

5

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

Un décodeur MPEG comprend, en outre, les fonctions suivantes: décodage à longueur variable (VLD), balayage inverse (IS), quantification inverse (IQ), transformation cosinus discrète inverse (IDCT) et compensation de mouvement (MC).

10 Ces fonctions traitent typiquement des blocs de 8 fois 8 échantillons. Il est possible de concevoir un décodeur qui comprend un circuit dédié pour chacune de ces fonctions. Ainsi, il existe un circuit VLD, un circuit IS, un circuit IQ, un circuit IDCT et un circuit MC. Un tel décodeur comprend un système de bus qui relie ces circuits. Ainsi, le circuit VLD peut transférer un bloc de 8 fois 8 échantillons vers le circuit IS, ou le circuit IQ, à
15 travers le système de bus. Le transfert d'un bloc peut être sous forme d'une série de 64 échantillons.

EXPOSE DE L'INVENTION

Un but de l'invention est de permettre des implémentations à
20 relativement faible coût.

Selon l'invention, un dispositif de traitement de données comprenant un système de bus à travers lequel un circuit émetteur, par exemple un circuit VLD, peut transférer une série d'échantillons vers un circuit récepteur, par exemple un circuit IS, comprend les caractéristiques suivantes. Le circuit émetteur est agencé de transmettre
25 seulement un début de la série d'échantillons qui s'étend jusqu'au point où les échantillons qui restent sont égaux à une valeur de référence et de transmettre une indication "fin de transmission" après le dernier échantillon transmis. Le circuit récepteur est agencé de placer des valeurs de référence après l'échantillon précédant l'indication "fin de transmission" afin de reconstituer la série d'échantillons.

30 Ainsi, le circuit transmetteur transmet seulement une partie d'une série d'échantillons à travers le système de bus quand la série contient des valeurs de référence à la fin. Les valeurs de référence qui constituent la queue de la série ne sont

pas transmises. A cet égard il convient de noter qu'une série de 64 échantillons issue d'un circuit VLD et destinée pour un circuit IS, ou un circuit IQ, contient typiquement une queue de valeurs de référence relativement large. Ainsi, l'invention permet de réduire la charge du système de bus en termes de nombre de données à transférer par unité de temps. Par conséquent, l'invention permet l'utilisation d'un système de bus ayant une bande passante moins large. Moins large est la bande passante, moins coûteux est le bus. Par conséquent, l'invention permet des implémentations à relativement faible coût.

Ces aspects de l'invention ainsi que d'autres aspects seront décrits plus en détail en référence aux Figures suivantes.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

La Figure 1 est un diagramme de bloc illustrant un décodeur MPEG;

La Figures 2 est un diagramme conceptuel illustrant un transfert d'échantillons dans le décodeur MPEG.

MODES DE REALISATION DE L'INVENTION

La Figure-1 illustre un décodeur MPEG. Le décodeur MPEG comprend un décodeur à longueur variable [VLD], un circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ], un circuit de transformation cosinus discrète inverse [IDCT], un circuit de compensation de mouvement [MC], une mémoire [MEM] et un bus [BUS].

Le décodeur MPEG fonctionne globalement comme suit. Le décodeur à longueur variable [VLD] reçoit une série de codes à longueur variable de la mémoire [MEM] et en déduit un bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés. Le décodeur à longueur variable [VLD] transfère le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés vers le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] à travers le bus [BUS]. Le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] transforme le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés en bloc de 8 fois 8 coefficients normaux. Le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] transfère le bloc de 8 fois 8 coefficients normaux vers le circuit de transformation cosinus discrète inverse [IDCT] à travers le bus [BUS]. Le circuit de transformation cosinus discrète inverse [IDCT] transforme le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés en bloc de 8 fois 8 pixels. Le circuit de transformation cosinus discrète inverse [IDCT] transfère le bloc de 8 fois 8 pixels vers le circuit de compensation de mouvement [MC] à travers le bus [BUS]. Le circuit de compensation de mouvement [MC] et autres circuits, non montrés, effectuent des opérations a fin d'obtenir une image décodée.

La Figure 2 illustre le transfert d'un bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK] du décodeur à longueur variable [VLD] vers le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] à travers le bus [BUS]. Les coefficients quantifiés sont représentés par des petits carrés. Un carré noir représente un coefficient quantifié dont la valeur est égale à zéro (0). Un carré blanc représente un coefficient quantifié dont la valeur est spécifiée à l'intérieur du carré.

Le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK] est transféré via le bus [BUS] sous forme d'une série de valeurs. En effet, le décodeur à longueur variable [VLD] effectue un balayage du bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK] ligne par ligne et de gauche à droite afin de convertir le bloc en une série de valeurs. Le balayage s'arrête au premier carré noir rencontré. Donc, le résultat du balayage est la série de valeurs suivante: 9, 16, 0, 3, 0, 0, 0, 0, 5, 2, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 4, 1, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 1. Le décodeur à longueur variable [VLD] transmet cette série de valeurs et, à la fin de la série, il transmet une indication "fin de transmission".

Le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] comprend une mémoire d'entrée pour stocker le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK]. Le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] remplit cette mémoire interne avec des valeurs qui sont égales à zéros (0) avant que la transmission du décodeur à longueur variable [VLD] soit reçue. Lors de la réception de la transmission du décodeur à longueur variable [VLD], le circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ] effectue un balayage identique au balayage qu'effectue le décodeur à longueur variable [VLD] afin de transmettre le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK]. Le balayage s'arrête à l'indication "fin de transmission". A cette indication, le balayage est arrivé au premier carré noir. Il s'arrête donc là. Le bloc de 8 fois 8 coefficients quantifiés [CBLCK] est maintenant présent dans la mémoire interne du circuit de balayage inverse et de quantification inverse [IS/IQ].

La description ci-dessus en référence aux différentes Figures illustre l'invention plutôt qu'elle ne la limite. Il est évident qu'il existe de nombreuses alternatives qui rentrent dans la portée des revendications ci-jointes. A cet égard, quelques remarques sont faites en conclusion.

Il existe de nombreuses manières pour implémenter des fonctions au moyen d'articles physiques (en anglais: items of hardware) ou de logiciels (en anglais: software) ou d'une combinaison des deux. A cet égard, les figures sont très schématiques, chaque figure représentant un mode de réalisation seulement. Donc, bien qu'une figure montre différentes fonctions sous forme de blocs séparés, ceci

n'exclut pas du tout qu'un seul article physique ou logiciel effectue plusieurs fonctions. Ceci n'exclut nullement qu'une fonction puisse être effectuée par un ensemble d'articles physiques ou de logiciels.

- Aucun signe de référence entre parenthèses dans une revendication ne
- 5 doit être interprété de façon limitative. Le mot "comprenant" n'exclut pas la présence d'autres éléments ou étapes listés dans une revendication. Le mot "un" ou "une" précédant un élément ou une étape n'exclut pas la présence d'une pluralité de ces éléments ou ces étapes.
-

Revendications.

1. Dispositif de traitement de données comprenant un système de bus à travers lequel un circuit émetteur peut transférer une série d'échantillons vers un circuit récepteur, caractérisé en ce que:

- le circuit émetteur est agencé de transmettre seulement un début de la
5 série d'échantillons qui s'étend jusqu'au point où les échantillons qui restent sont égaux à une valeur de référence et de transmettre une indication "fin de transmission" après le dernier échantillon transmis;
- le circuit récepteur est agencé de placer des valeurs de référence après
10 l'échantillon précédant l'indication "fin de transmission" afin de reconstituer la série d'échantillons.

2. Procédé pour transférer une série d'échantillons d'un circuit émetteur vers un circuit récepteur, caractérisé en ce que le procédé comprend les étapes suivantes:

- 15 - une étape d'émission dans laquelle le circuit émetteur transmet seulement un début de la série d'échantillons qui s'étend jusqu'au point où les échantillons qui restent sont égaux à une valeur de référence et de transmettre une indication "fin de transmission" après le dernier échantillon transmis;
- une étape de réception dans laquelle le circuit récepteur place des
20 valeurs de référence après l'échantillon précédant l'indication "fin de transmission" afin de reconstituer la série d'échantillons.

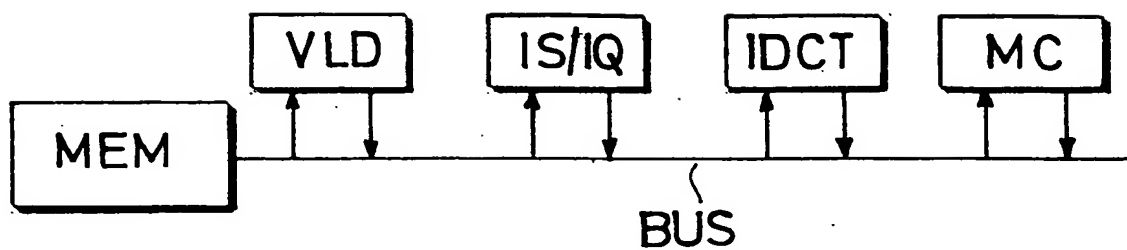


FIG.1

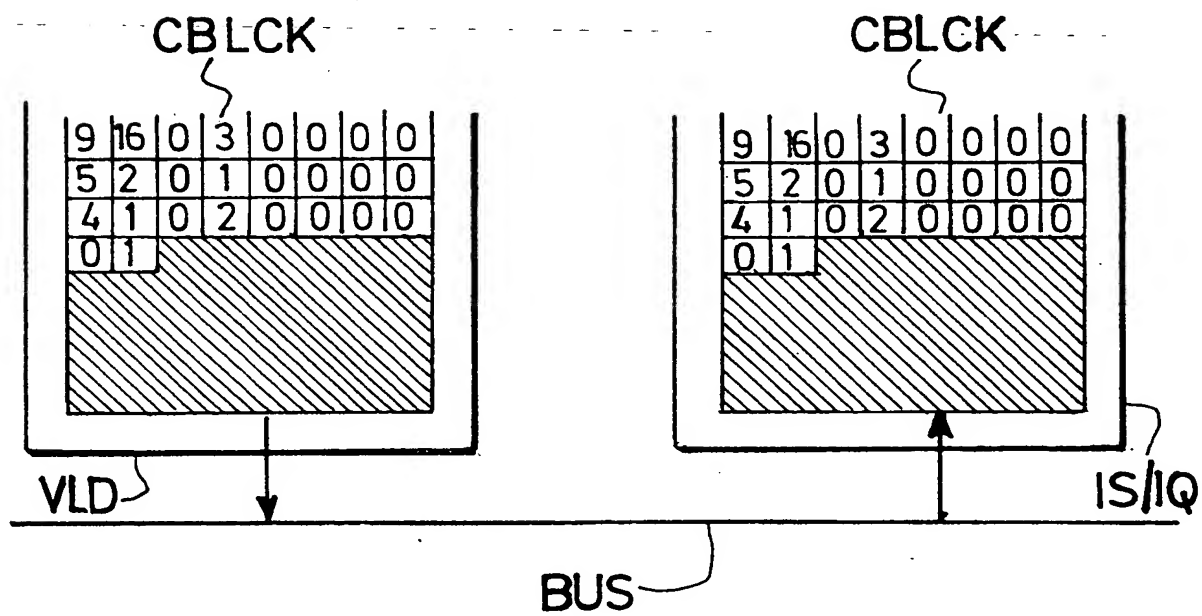


FIG.2

This Page Blank (uspto)